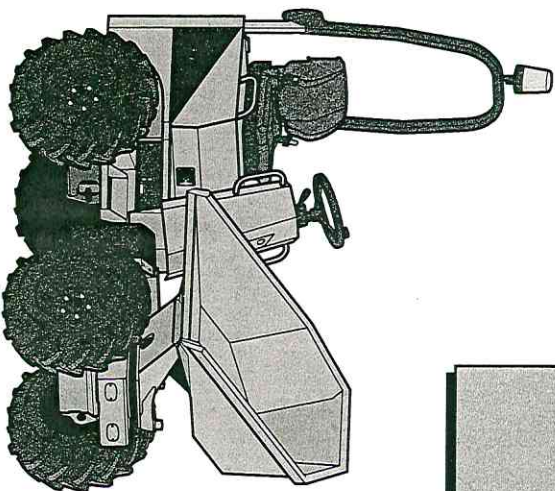


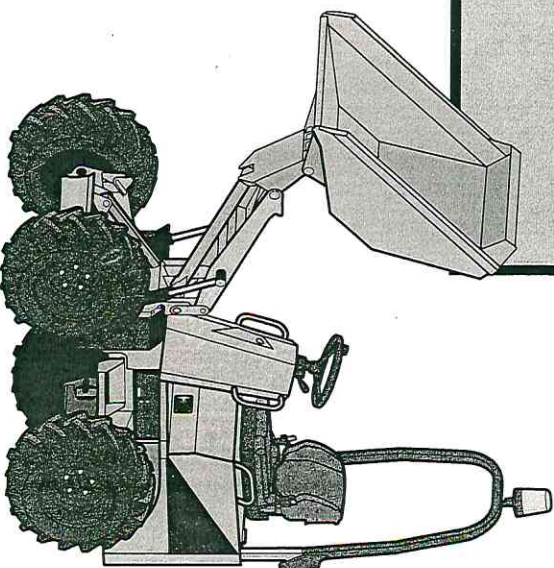
1 Tonelada

Thwaites

Manual de servicio



Mach 202 – 1 Tonelada Giratorio



Mach 201 – 1 Tonelada Hi-tip

Issue no. 3
Part no. T0423
© Thwaites Limited

Remolque del vehículo

Para remolcar el vehículo, se debe anular el accionamiento hidrostático del motor, y los frenos de plicación por muelles de los motores hidráulicos de las dos ruedas traseras se deben desconectar.

Para anular el accionamiento hidrostático

Se consigue desatornillando dos válvulas de la bomba.

Una de las válvulas está debajo de la placa de fijación (Fig. 1 (A)); la otra está enfrente de esta, debajo de la bomba (Fig. 1 (B)).

Para activar la anulación de la transmisión hidrostática:

- afloje la tuerca de fijación (Fig. 2 (C));
- atornille el tornillo de cabeza hendida (Fig. 2 (D)) hasta que quede al mismo nivel que la parte superior de la tuerca (C);
- apriete la tuerca (C).

Para volver a activar la transmisión hidrostática:

- vuelva a atornillar el elemento D a tope;
- vuelva a roscar la tuerca y apriéteala.

Para desconectar los frenos activados por muelles

- Desmonte los dos extractores (Fig. 3 (E)) fijados en la caja del eje trasero (para ello, debe desatornillar los tornillos hexagonales).
- Retire el tapón de plástico del centro de la cara del motor rueda.
- Coloque el extractor en el motor rueda (Fig. 4 (F)) y atornille el tornillo hexagonal que antes extraja.
- Apriete el tornillo con un par de 42 Nm hasta que la rueda se mueva libremente.
- Vuelva a montar los extractores para que los frenos activados por muelles vuelvan a realizar su función.

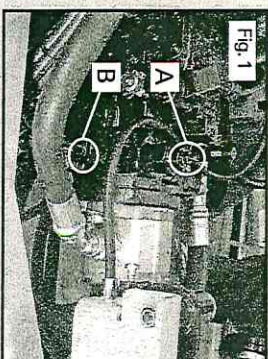


Fig. 1

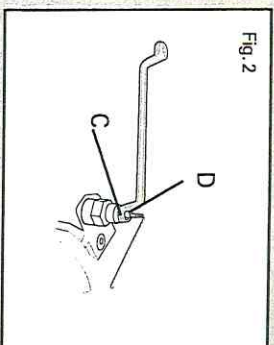


Fig. 2

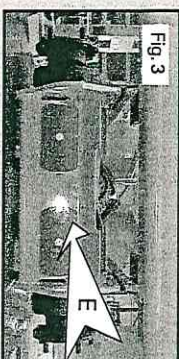


Fig. 3

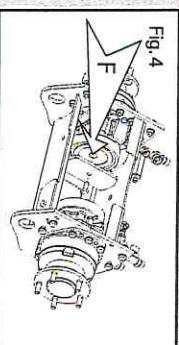


Fig. 4

PRECAUCIÓN

Ponga cuñas en las ruedas cuando los frenos estén desconectados.

Al remolcar el vehículo:

- No supere la velocidad máxima de remolque de 2 km/h.
- No exceda la distancia de remolque de 1 km.
- Bajo ningún concepto se debe conducir el vehículo con los frenos desconectados.

Este manual se ha escrito para proporcionar la información de mantenimiento y servicio necesaria para mantener la máquina de Thwaites funcionando de manera segura y eficiente durante toda su vida de servicio.

Antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento tiene que hacerlo siguiente:

- Leer y comprender perfectamente las instrucciones de trabajo adjuntas.
- Asegurarse de tomar cualquier precaución de seguridad que pueda ser necesaria.
- Respetar los avisos de seguridad contenidos en este manual.
- Comprender perfectamente los riesgos existentes y estar cualificado para realizar el trabajo.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales como elementos de sustitución.
- Asegurarse de realizar todas las comprobaciones y pruebas de seguridad después de terminar el trabajo de mantenimiento, antes de utilizar la máquina.

Si tiene algún problema, póngase en contacto con el distribuidor local

Al preparar este documento hemos procurado incluir la información más reciente y exacta.

Debido al desarrollo continuo de los productos por parte de Thwaites, nos reservamos el derecho de modificar la información contenida en este manual sin previo aviso.

1 Tonelada

ÍNDICE

Thwaites

Datos técnicos

1

Mantenimiento/Recuperación por remolque

2



Identificación de la máquina	1.1
Posición de los componentes principales (Hi-tip)	1.2
Posición de los componentes principales (Powerswivel)	1.3
Pares de apriete/capacidades	1.4

Números de serie

Anote los números de serie del vehículo. Indique siempre estos números en cualquier comunicación con algún distribuidor o la Oficina principal de Thwaites.

Tipo de modelo (Fig. 1.)

Vin N° (Fig. 1)

N° serie motor (Fig. 2)

N° serie motor transmisión hidrostática (Fig. 3)

D/(Izq)

D/(Der)

T/(Izq)

T/(Der)

N° serie bomba transmisión hidrostática (Fig. 4)

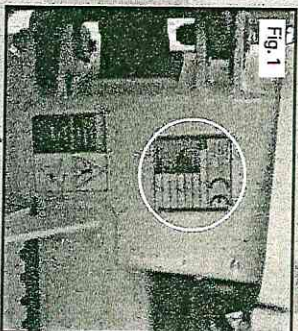


Fig. 1

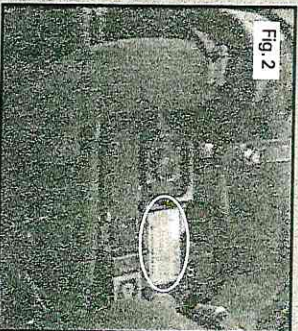


Fig. 2

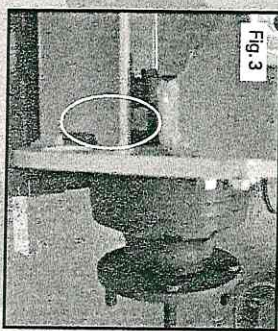


Fig. 3

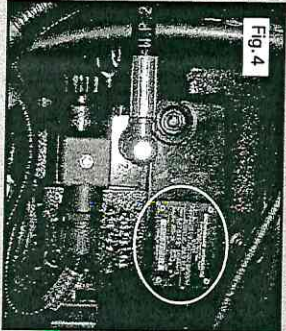
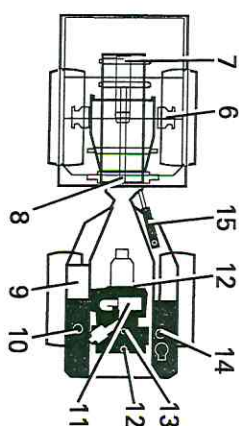
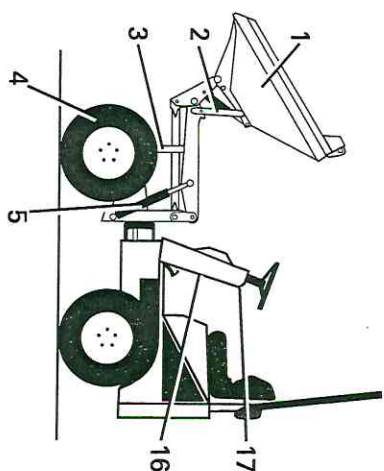


Fig. 4



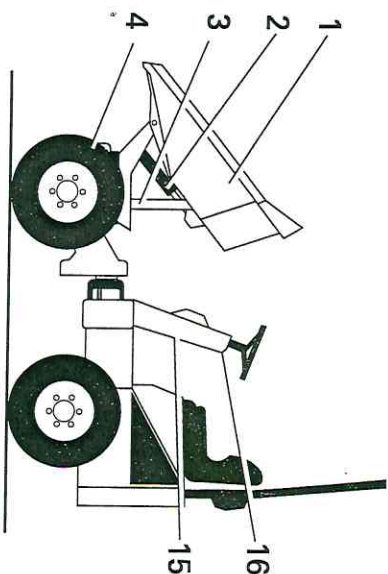
- 1 Cuchara
- 2 Puntal de la cuchara
- 3 Puntal del brazo
- 4 Rueda
- 5 Cilindros de elevación de brazos

- 6 Motores rueda (x4)
- 7 Cilindro de volcado
- 8 Pivote del chasis
- 9 Caja de la batería
- 10 Depósito de combustible
- 11 Filtro de aire
- 12 Radiador/refrigerador de aceite
- 13 Motor
- 14 Depósito hidráulico
- 15 Cilindro de la dirección
- 16 Alojamiento para el manual del operador
- 17 Unidad de dirección

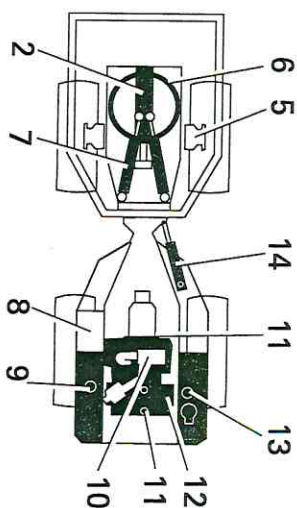
1 Tonelada

POSICIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES (GIRATORIO)

Thwaites



- 1 Cuchara
- 2 Cilindro de volcado
- 3 Puntal de seguridad
- 4 Rueda



- 5 Motores rueda (x4)
- 6 Anillo de giro horizontal
- 7 Cilindro de giro horizontal
- 8 Caja de la batería
- 9 Depósito de combustible
- 10 Filtro de aire
- 11 Radiador/refrigerador de aceite
- 12 Motor
- 13 Depósito hidráulico
- 14 Cilindro de la dirección
- 15 Alojamiento para el manual del operador
- 16 Unidad de dirección

1.3

Paras de apriete	Litros
Aceite del motor (con filtro)	4,1
Sistema de refrigeración	11,0
Sistema hidráulico	20,0
Depósito de combustible	20,0
Capacidades de fluidos del sistema	N m
Tuercas de las ruedas	170
Anclajes del motor/soportes de caucho	75
Anclajes del motor/soportes del motor	56
Tapones de drenaje de los depósitos de combustible/fluido hidráulico	25
Tornillos de fijación de los motores de rueda	134
Fijación de la bomba	80
Tuerca del pivote central (página 2.19)	
Pasadores del pivote central	200

Tabla de engrase y mantenimiento (Hi-tip)	2.1
Programa de engrase y mantenimiento (Hi-tip)	2.2
Tabla de engrase y mantenimiento (Powerswivel)	2.3
Programa de engrase y mantenimiento (Powerswivel)	2.4
Procedimientos de trabajo seguros	2.5
Comprobación del nivel de refrigerante	2.7
Comprobación del filtro hidráulico y del aceite del motor	2.8
Mantenimiento del filtro de aire	2.9
Cambio del aceite del motor y del filtro	2.10
Cambio del elemento del filtro de aceite hidráulico	2.11
Comprobación de la tensión de la correa de accionamiento	2.12
Situación de los puntos de engrase (Hi-tip)	2.13
Situación de los puntos de engrase (Powerswivel)	2.14
Comprobación del recipiente de sedimentos de combustible ..	2.15
Obtención de una muestra de fluido hidráulico	2.16

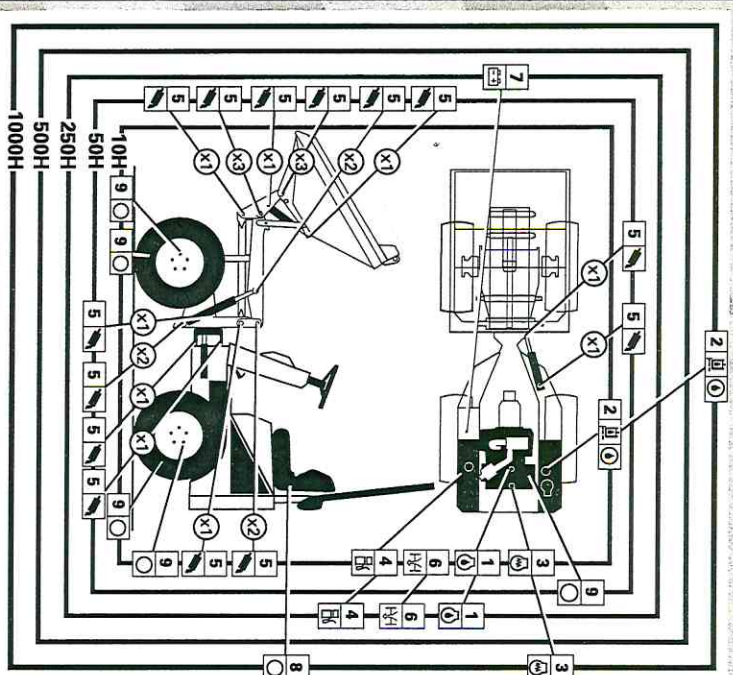
Cambio del filtro de combustible y del filtro de sedimentos de combustible	2.17
Vaciado del depósito de combustible	2.18
Mantenimiento de la articulación central	2.19
Vaciado y rellenado del sistema de refrigeración	2.20
Sustitución del aceite hidráulico	2.21
Lubricantes recomendados	2.22
Cómo proceder con una máquina que ha volcado	2.23

Nota: Las siguientes recomendaciones sobre períodos de servicio corresponden a los máximos admisibles y no deben superarse nunca.

1 Tonelada

TABLA DE ENGRASE Y MANTENIMIENTO (HI-TIP)

Thwaites



FILTROS DE ACEITE DEL MOTOR Y DE COMBUSTIBLE

ACEITE DEL MOTOR 1 BP Vanellus C5 Global 15W/40

FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO

ACEITE HIDRÁULICO 2 BP Bartran HV46

REFRIGERANTE 3 H₂O + 50% de anticongelante

COMBUSTIBLE 4 Gasóleo

GRASA 5 BP Energrease L21M

ASPIRACIÓN 6 Limpie y vuelva a montar los filtros

BATERÍA 7 Compruebe cables y conexiones

CINTURONES ABDOMINALES 8 Cambiar

OTROS ELEMENTOS 9 Estado de las ruedas

Apretar de las tuercas de las ruedas

Rozaduras de los cables y de las mangueras

Presión de los neumáticos

Tensión de la correa de accionamiento

Anclajes y soportes del motor

Rodamientos de la articulación central

NOTA IMPORTANTE

El servicio de las 50 primeras horas incluye:

- Cambio del aceite del motor;
- Cambio del filtro de aceite del motor;
- Cambio del filtro de aceite hidráulico;
- Ajuste de la tensión de la correa de accionamiento.

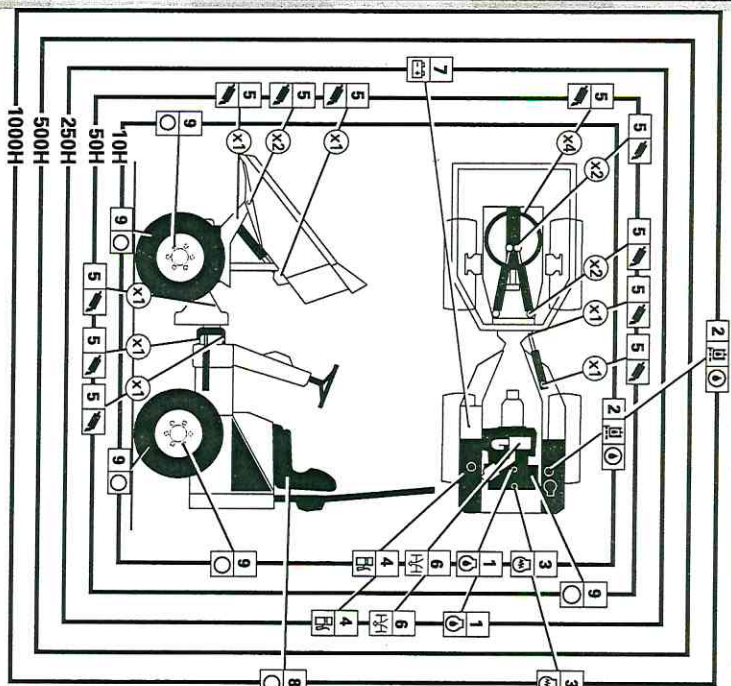
Consulte la página 2.13 en donde encontrará una ilustración detallada de los puntos de engrase

Intervalo	Posición	Elemento	COMPROBAR			CAMBIAR		
			•	•	•	•	•	•
Cada 10 horas o diaria-mente	1	Nivel de aceite del motor	•	•	•	•	•	•
	2	Nivel de gasóleo	•	•	•	•	•	•
	3	Indicador hidráulico	•	•	•	•	•	•
	6	Nivel de refrigerante	•	•	•	•	•	•
	9	Indicador del filtro de aire	•	•	•	•	•	•
	9	Presión de los neumáticos	•	•	•	•	•	•
	9	Estado de las ruedas	•	•	•	•	•	•
	9	Apriete de las tuercas de las ruedas	•	•	•	•	•	•
	9	Funcionamiento de los frenos (botón de parada)	•	•	•	•	•	•
Cada 50 horas o semanal-mente	1, 2, 4	Cualquier fuga de fluido	•	•	•	•	•	•
	3	Radiador y refrigerador de aceite	•	•	•	•	•	•
	4	Recipiente de sedimentos del combustible	•	•	•	•	•	•
	5	Cilindros y pasadores de la dirección	•	•	•	•	•	•
	5	Cilindros y pasadores de volante	•	•	•	•	•	•
	5	Articulaciones de pivotación	•	•	•	•	•	•
	5	Pasadores de la cuchara	•	•	•	•	•	•
	9	Tensión de la correa de accionamiento	•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•
Cada 250 horas	1	Acete del motor con filtro	•	•	•	•	•	•
	2	Muestra de aceite hidráulico	•	•	•	•	•	•
	4	Elemento del filtro de combustible	•	•	•	•	•	•
	7	Conexiones y rozaduras de los cables de la batería	•	•	•	•	•	•
	9	Rozaduras de las mangueras	•	•	•	•	•	•
	9	Anclajes y soportes del motor	•	•	•	•	•	•
	9	Rozaduras de los cables	•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•
Cada 500 horas	4	Recipiente de sedimentos del combustible	•	•	•	•	•	•
	4	Filtro de combustible	•	•	•	•	•	•
	4	Depósito de combustible	•	•	•	•	•	•
	6	Elementos del filtro de aire (si no se han cambiado antes)	•	•	•	•	•	•
	6		•	•	•	•	•	•
	6		•	•	•	•	•	•
	6		•	•	•	•	•	•
	6		•	•	•	•	•	•
	6		•	•	•	•	•	•
Cada 1000 horas	2	Elemento del filtro de aceite hidráulico (si no se ha cambiado antes)	•	•	•	•	•	•
	2	Respiradero del depósito hidráulico	•	•	•	•	•	•
	2	Acete hidráulico (si no se ha cambiado antes)	•	•	•	•	•	•
	3	Refrigerante (anualmente)	•	•	•	•	•	•
	8	Cinturón abdominal	•	•	•	•	•	•
	9	Comprobar huelgo axial de los rodamientos de la junta central	•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•
	9		•	•	•	•	•	•

1 Tonelada

TABLA DE ENGRASE Y MANTENIMIENTO (GIRATORIO)

Thwaites



Consulte la página 2.14 en donde encontrará una ilustración detallada de los puntos de engrase

FILTROS DE ACEITE DEL MOTOR Y DE COMBUSTIBLE	
ACEITE DEL MOTOR	1 BP Vanellus C5 Global 15W 40
FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO	2
ACEITE HIDRÁULICO	2 BP Bartran HV46
REFRIGERANTE	3 H ₂ O + 50% de anticongelante
COMBUSTIBLE	4 Gasóleo
GRASA	5 BP Energrease L21M
ASPIRACIÓN	6 Limpie y vuelva a montar los filtros
BATERÍA	7 Compruebe cables y conexiones
CINTURONES ABDOMINALES	8 Cambiar
OTROS ELEMENTOS	9 Estado de las ruedas

NOTA IMPORTANTE

El servicio de las 50 primeras horas incluye:

- Cambio del aceite del motor;
- Cambio del filtro de aceite del motor;
- Cambio del filtro de aceite hidráulico;
- Ajuste de la tensión de la correa de accionamiento.

2.3

Thwaites

TABLA DE ENGRASE Y MANTENIMIENTO (GIRATORIO)

1 Tonelada

Intervalo	Posición	Elemento	COMPROBAR			LUBRICAR			CAMBIAR		
Cada 10 horas o diariamente	1	Nivel de aceite del motor	.								
	1	Nivel de gasóleo	.								
	2	Indicador hidráulico	.								
	3	Nivel de refrigerante	.								
	6	Indicador del filtro de aire	.								
	9	Presión de los neumáticos	.								
	9	Estado de las ruedas	.								
	9	Apriete de las tuercas de las ruedas	.								
	9	Funcionamiento de los frenos (botón de parada)	.								
Cada 50 horas o semanalmente	1, 2, 4	Cualquier fuga de fluido	.								
	3	Radiador y refrigerador de aceite	.								
	4	Recipiente de sedimentos del combustible	.								
	5	Cilindros y pasadores de la dirección	.								
	5	Cilindros y pasadores de volante	.								
	5	Articulaciones de pivotación	.								
	5	Cilindros y pasadores del anillo de giro horizontal	.								
	5	Pasadores de la cuchara	.								
	9	Tensión de la correa de accionamiento	.								
Cada 250 horas	1	Aceite del motor con filtro	.								
	2	Muestra de aceite hidráulico	.								
	4	Elemento del filtro de combustible	.								
	7	Conexiones y rozaduras de los cables de la batería	.								
	9	Rozaduras de las mangueras	.								
	9	Anclajes y soportes del motor	.								
	9	Rozaduras de los cables	.								
Cada 500 horas	4	Recipiente de sedimentos del combustible	.								
	4	Filtro de combustible	.								
	4	Depósito de combustible	.								
	6	Elementos del filtro de aire (si no se han cambiado antes)	.								
Cada 1000 horas	2	Elemento del filtro de aceite hidráulico (si no se ha cambiado antes)	.								
	2	Respiradero del depósito hidráulico	.								
	2	Aceite hidráulico (si no se ha cambiado antes)	.								
	3	Refrigerante (anualmente)	.								
	8	Cinturón abdominal	.								
	9	Comprobar hueco axial de los rodamientos de la junta central	.								

1 Tonelada

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGUROS

Thwaites

Antes que realizar cualquier tarea de engrase y mantenimiento:

- 1 Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado.
- 2 Coloque la palanca FNR (adelante, punto muerto y atrás) en punto muerto.
- 3 Sujete con puntales la cuchara o levante el brazo si tiene que trabajar debajo de ella – modelo hi-tip (Fig. 1); modelo powerswivel (Fig. 2).
- 4 Pare el motor y retire la llave contacto
- 5 Aísle la batería (consulte el manual del operador)
- 6 Coloque el seguro del pivote (Fig. 3).
- 7 Ponga cuñas en las ruedas.
- 8 Deje que se enfríe el motor.

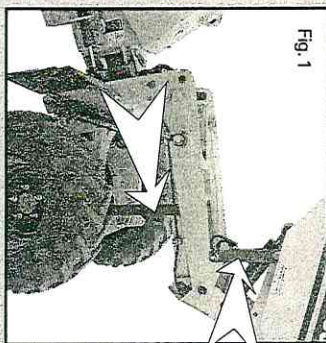


Fig. 1

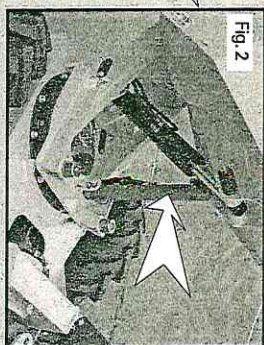


Fig. 2



Fig. 3

ENGRASE GENERAL

⚠ Advertencia - Fluidos

- Manipule los fluidos con cuidado.
- Evite el contacto de la piel con aceite usado.
- Protéjase las manos con una crema que sirva de barrera eficaz y/o guantes.
- Pueden escapar fluidos a presión a través de agujeros extremadamente pequeños.
- Para comprobar si hay fugas, utilice un trozo de cartón y no utilice **NUNCA** la mano.
- Elimine siempre los lubricantes y los filtros usados de una manera responsable.

! Precaución

- Para soldar, es necesario desconectar los cables del alternador.
- Evite producir daños en el alternador.

! Advertencia - Manipulación de combustible

- El gasóleo es INFLAMABLE.
- No reposte ni realice el servicio de sistema de combustible estando fumando o cerca de llamas.
- No reposte nunca estando el motor funcionando.

! Advertencia - Conexiones hidráulicas

- Compruebe si todas las conexiones hidráulicas están bien apretadas.
- Libere toda la presión moviendo las palancas de control hidráulico y deje que se enfríe el sistema antes de desconectar cualquier tubo flexible o rígido.

! Advertencia - Montaje de neumáticos

- No intente nunca montar un neumático a menos que tenga los equipos y la experiencia adecuados para realizar la tarea.
- Si no se sigue el procedimiento correcto para montar un neumático en una llanta, se puede producir una explosión.

1 Tonelada

CADA 10 HORAS/DIARIAS

Thwaites

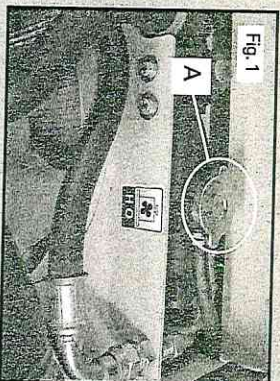
Compruebe el nivel de refrigerante (1)

- Quite el tapón del radiador (Fig. 1 (A)).
- Compruebe si es visible el nivel de agua en el radiador y añada la cantidad necesaria.
- Añada aceite si es necesario
- Mantenga el nivel de refrigerante indicado.

Verifique si los paneles del radiador están limpios y elimine todas las obstrucciones presentes.

Nota: en climas en los que el anticongelante no es necesario, se tiene que añadir un inhibidor de corrosión de una marca con buena reputación.

La botella de expansión está situada detrás de la parrilla trasera de la máquina.



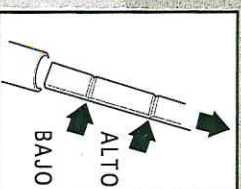
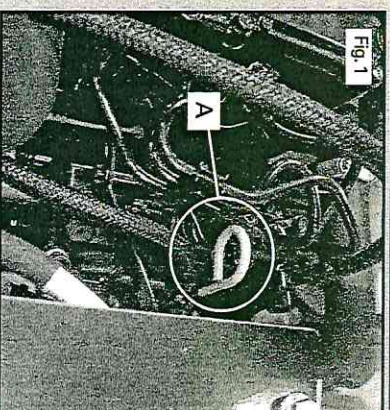
ADVERTENCIA

NO intente quitar el tapón del radiador antes de que el sistema se haya enfriado.

Anticongelante	Punto de congelación	
	°C	°F
15%	-8	17
33%	-19	-2
57%	-30	-22

Compruebe el nivel de aceite (2)

- Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado
- Asegúrese de que el motor esté frío
- Saque toda la varilla de nivel (Fig. 1 (A)).
- Limpie la varilla.
- Vuelva a introducirla a fondo.
- Retire la varilla de nivel y compruebe el nivel de aceite.
- Mantenga el nivel entre las marcas de la varilla de nivel
- Si es necesario, añada aceite hasta alcanzar el nivel correcto a través del tapón de llenado.
- Vuelva a colocar la varilla de nivel.



Compruebe el estado del filtro de aceite hidráulico (3)

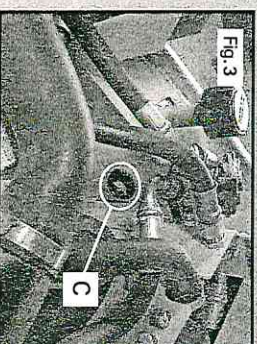
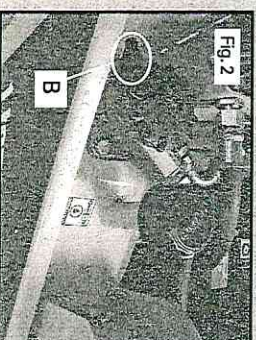
- Compruebe el indicador del filtro de aceite hidráulico (Fig. 2, B).
- Si el botón ROJO ha saltado, será necesario cambiar el filtro (página 2,17).

Nota: Compruebe el indicador del filtro de aceite hidráulico, estando el aceite CALIENTE.

El indicador del filtro puede saltar cuando el aceite está frío, en cuyo caso tendrá que rearmarse.

Compruebe el aceite hidráulico (3):

- Nivel en el depósito (figura 3 (C)).
- cierre todos los cilindros hidráulicos (cuchara totalmente bajada, dirección totalmente a la derecha y bloqueado)



1 Tonelada

CADA 10 HORAS/DIARIAS

Thwaites

Compruebe el indicador del filtro de aire (5)

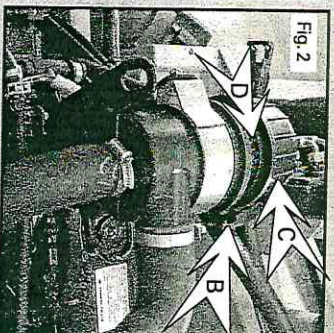
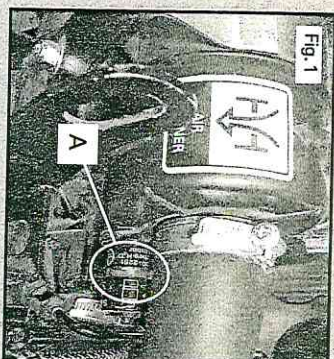
- Cuando el indicador de la ventana aparezca de color ROJO cambie o limpie el filtro (figura 3 (C)).
- Para extraer el indicador del filtro de aire:
 - Suelte los clips (Fig.4(D)) y extraiga la tapa final (E);
 - Saque el elemento primario (F) y el elemento secundario.
 - Limpie el interior del cuerpo y rearme el indicador (figura 3 (C)).
 - Vuelva a colocar los elementos o ponga otros nuevos, asegurándose de asentarlos perfectamente.
 - Vuelva a montar la tapa final (Fig. 4(E)) y asegure los clips (D).

PRECAUCIÓN

NO haga funcionar el motor con el filtro de aire desmontado.

Limpieza del elementos del filtro de aire

- Limpie con aire comprimido (0,29-5,0 kgf/cm²) desde dentro del elemento para arrastrar el polvo como se muestra en la ilustración.
- Aplique la menor presión posible de aire para no dañar el elemento.
- Si el filtro de aire tiene elementos dobles, no desmonte ni limpie nunca el elemento interior.
- (El elemento interior funciona como elemento de reserva por si el elemento exterior falle durante el funcionamiento del motor.)
- Sustituya el elemento si está dañado, excesivamente sucio o manchado de aceite.



PRECAUCIÓN

El polvo o las partículas impulsadas por el aire comprimido pueden causar lesiones en los ojos. Cuando limpie con aire comprimido, use gafas protectoras.

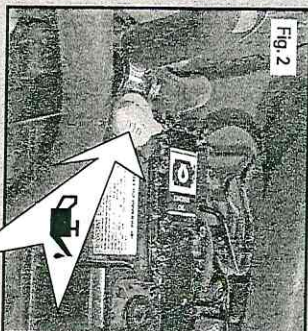
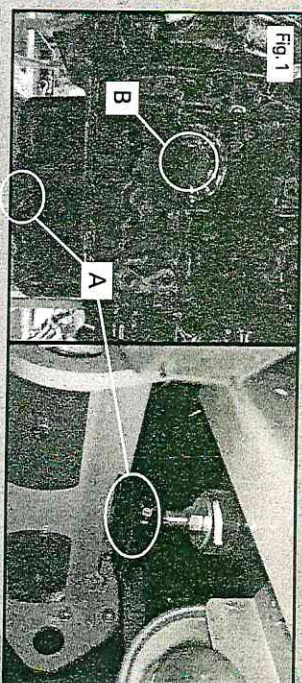
Thwaites

PRIMERAS 50 HORAS/CADA 250 HORAS

1 Tonelada

Cambie el aceite del motor y el filtro (2)

- Vacíe el aceite con el motor caliente
- Limpie la zona alrededor del tapón de drenaje (Fig. 1 (B)).
- Coloque un recipiente adecuado debajo de los tapones de drenaje del cárter.
- Quite los tapones de drenaje y deje salir el aceite.
- Afloje, pero no quite, el tapón de llenado.
- Deje que transcurran 15 minutos para que salga todo el aceite.
- Coloque el recipiente debajo del filtro de aceite.
- Quite el filtro (Fig. 1 (A)).
- Limpie la superficie de montaje del filtro.
- Aplique una ligera capa de aceite del motor limpio al anillo de junta.
- Deseche el aceite usado en conformidad con la legislación en materia de medio ambiente.
- Enrosque el filtro en su posición y apriételo.
- Limpie los tapones de drenaje y vuelva a colocarlos.
- Rellene el motor utilizando la cantidad correcta de lubricante recomendado. **Precaución:** No introduzca un exceso de aceite.
- Deje que se estabilice el nivel.
- Compruebe el nivel utilizando la varilla de nivel.
- Vuelva a colocar el tapón de llenado (Fig. 2), arranque el motor y compruebe que no haya ninguna fuga.



PRECAUCIÓN

El aceite caliente puede producir quemaduras.

1 Tonelada

PRIMERAS 50 HORAS/CADA 500 HORAS

Thwaites

Cambie el elemento filtrante del aceite hidráulico (9)

- Quite el tapón de llenado (Fig. 1(A))
- Deben adoptarse medidas para contener cualquier derrame
- Desmonte el conjunto del tubo del filtro (figura 2 (B)).
- Desmonte el elemento de filtro y la tapa provista de muelle antagonista (figura 2 (C)).
- Separe el tapón del elemento filtrante.
- Limpie todas las piezas y lubrique las juntas tóricas.
- Coloque el nuevo elemento de filtro (Fig. 3 (C)) y el tapón con muelle en el tubo del filtro.
- Instale de nuevo en conjunto en el depósito.
- Vuelva a colocar el tapón de llenado y apriételo con la mano.
- Compruebe el nivel de fluido hidráulico y añada la cantidad necesaria



PRECAUCIÓN

- Es imprescindible que el aceite hidráulico esté limpio.
- Evite producir daños en los componentes hidráulicos.
- Deseche el elemento en conformidad con la legislación en materia de medio ambiente.

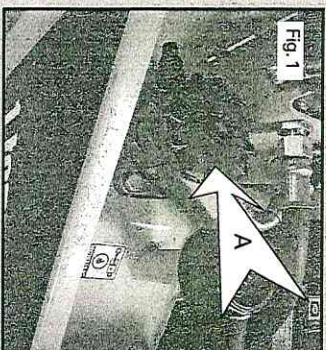


Fig. 1

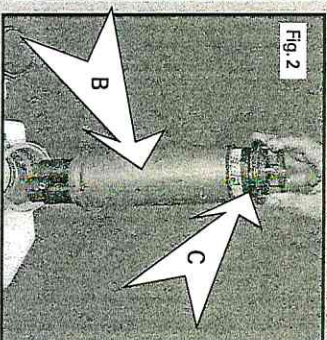


Fig. 2

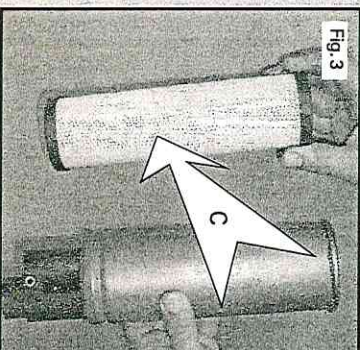


Fig. 3

Compruebe la tensión de la correa del accionamiento (15)

- Afloje los tornillos ejes (figura 1 (A)) y el tornillo de la conexión de ajuste (figura 2 (C)).
- Desplace el alternador para que tenga un movimiento de 7 a 10 mm en la correa de accionamiento (Fig. 3 (C)). (Deje de 5 a 8 mm si la correa es nueva.)
- Apriete el tornillo de la conexión de ajuste y los tornillos ejes.

ADVERTENCIA

Antes de realizar el servicio del sistema eléctrico o de hacer ajustes en el mismo, aisle la batería (Fig. 1).

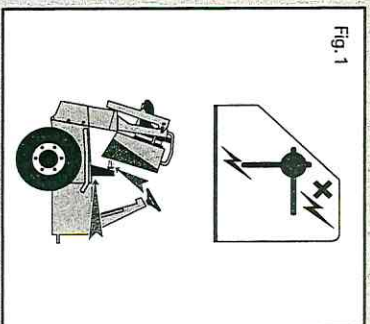


Fig. 1

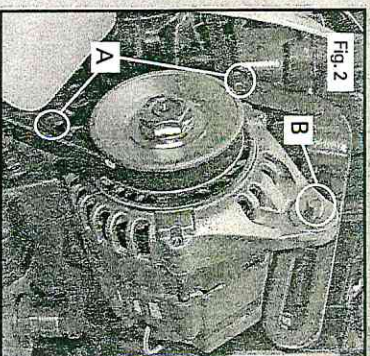


Fig. 2

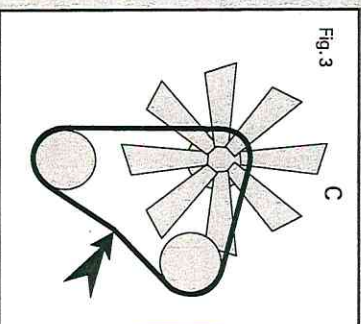


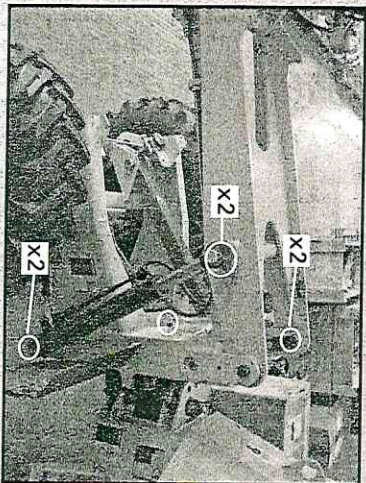
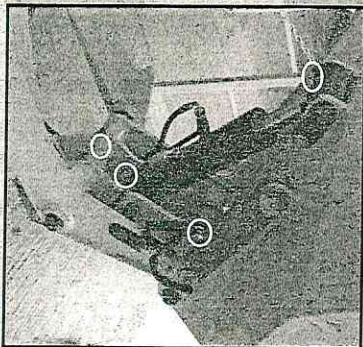
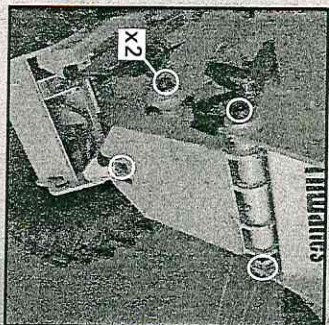
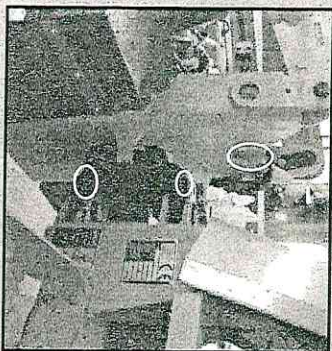
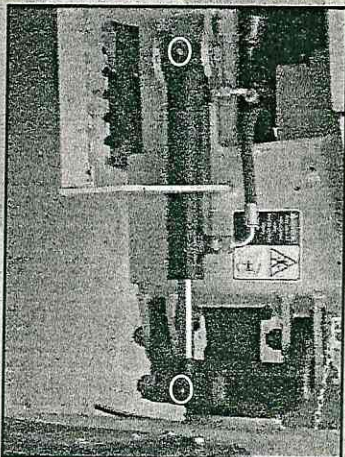
Fig. 3

1 Tonelada

APLIQUE GRASA EN TODOS LOS 21 ENGRASADORES (HI-TIP)

Thwaites

Cada 50 horas

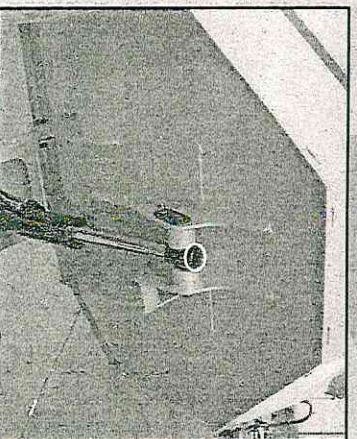
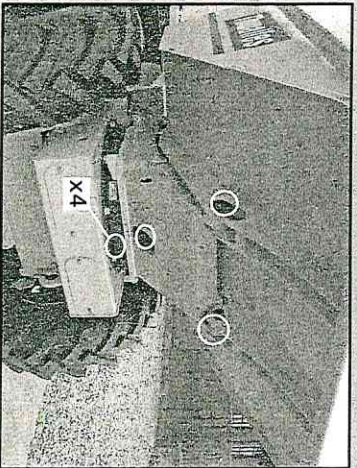
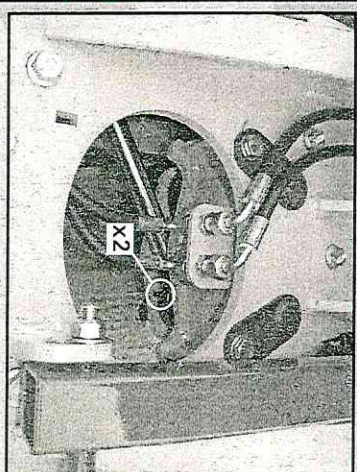
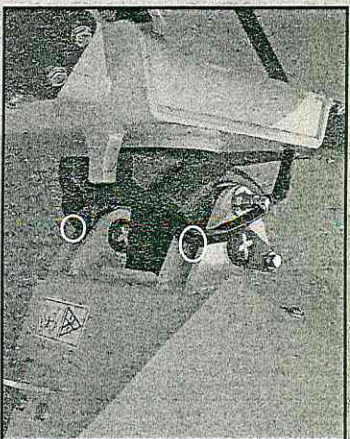
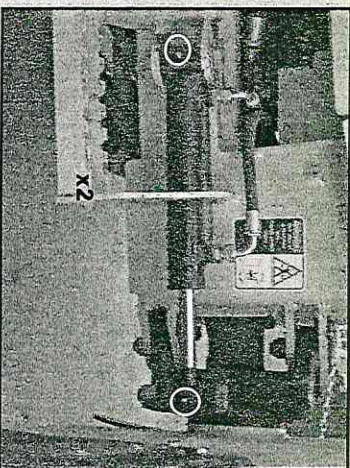
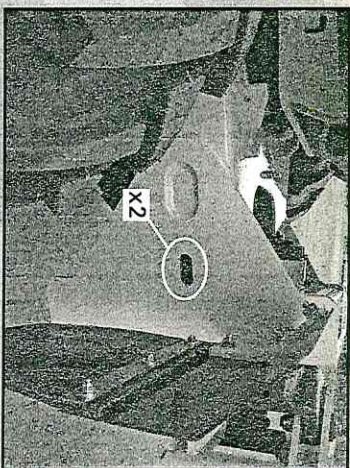


Thwaites

APLIQUE GRASA EN TODOS LOS 21 ENGRASADORES (HI-TIP)

1 Tonelada

Cada 50 horas



1 Tonelada

CADA 50 HORAS

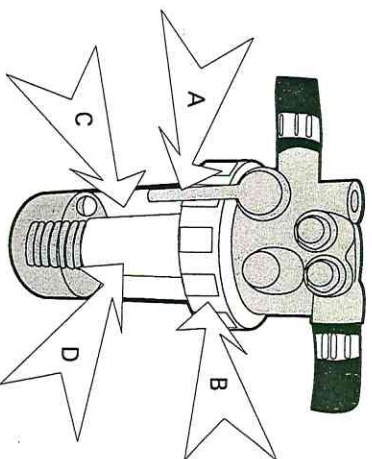
Thwaites

Comprobación del filtro del recipiente de sedimentos de combustible

(7)

- Cierre el grifo.
- Compruebe el nivel mediante el indicador rojo. Cuanto más alto sea este nivel, mayor es la cantidad de impurezas que hay en el recipiente.
- Desentrosque el anillo de retención del recipiente de sedimentos (figura 1 (A)) y desmonte el cuerpo (B).
- Deben adoptarse medidas para contener cualquier derrame
- Desmonte el filtro de sedimentos.
- Limpie el elemento con gasoil limpio y sople aire comprimido (2-3 kg/cm²) a través del elemento para eliminar los sedimentos.
- Elimine la suciedad y el agua depositados en el fondo del separador del recipiente de sedimentos y límpielo con gasoil limpio.
- Monte el filtro invirtiendo el orden de las operaciones anteriores con la máxima limpieza y apriete el anillo de retención del recipiente de sedimentos sólo con la mano.
- Vuelva a abrir el grifo.

Fig. 1



⚠ ADVERTENCIA

MANTENGA EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE ALEJADO DE CUALQUIER LLAMA.

Thwaites

CADA 250 HORAS

1 Tonelada

Obtención de una muestra de fluido hidráulico (6)

Deben adoptarse medidas para contener cualquier derrame

- Conecte un tubo flexible a la conexión para manómetro (Fig 1, A).
- Arranque el motor y deje que salgan aproximadamente 0,1 l de aceite. Deseche este aceite.
- Llene de aceite una botella de muestras limpia y estéril vuelva a cerrar el orificio.
- Pare el motor y desconecte el tubo flexible y vuelva a colocar el tapón en la conexión para manómetro.

La calidad requerida para la muestra de aceite es:

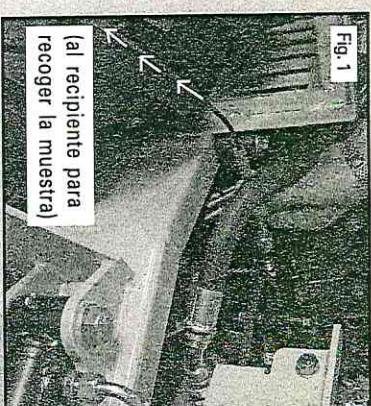
Grado '9' - Norma NAS1638 o

Grado '18 - 14' - Norma ISO4406

Será necesario cambiar el aceite y los filtros si no se cumple cualquier requisito de estas normas. (Página 2,21)

⚠ PRECAUCIÓN

- Deje que se enfríe por completo del sistema hidráulico antes de intentar obtener una muestra de aceite.
- Mientras realiza este procedimiento, lleve puestos unos guantes adecuados.



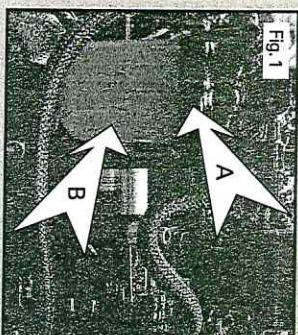
1 Tonelada

CADA 500 HORAS

Thwaites

Cambie el filtro de combustible (7)

- Desensrosque el anillo de retención del cuerpo del filtro (Fig. 1 (A)) y desmonte el cuerpo (B).
- Deben adoptarse medidas para contener cualquier derrame
- Desmonte el filtro de combustible.
- Elimine el sedimento y el agua depositados en el fondo del separador del cuerpo del filtro.
- Coloque el nuevo elemento filtrante.
- Monte el filtro invirtiendo el orden de las operaciones anteriores con la máxima limpieza y apriete el anillo de retención del filtro sólo con la mano.



Cambie el filtro de sedimentos de combustible (7)

- Cierre el grifo.
- Compruebe el nivel mediante el indicador rojo. Cuanto más alto sea este nivel, mayor es la cantidad de impurezas que hay en el recipiente.
- Desensrosque el anillo de retención del recipiente de sedimentos (figura 2 (A)) y desmonte el cuerpo (B).

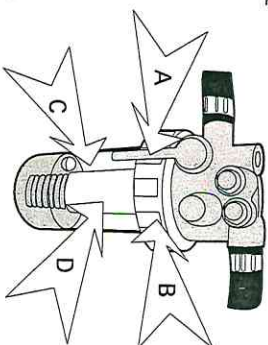
Deben adoptarse medidas para contener cualquier derrame

- Desmonte el filtro de sedimentos.
- Limpie el elemento con gasoil limpio y sople aire comprimido (2-3 kg/cm²) a través del elemento para eliminar los sedimentos.
- Elimine la suciedad y el agua depositados en el fondo del separador del recipiente de sedimentos y límpielo con gasoil limpio.
- Coloque el nuevo elemento
- Monte el filtro invirtiendo el orden de las operaciones anteriores con la máxima limpieza y apriete el anillo de retención del recipiente de sedimentos sólo con la mano.
- Vuelva a abrir el grifo.

⚠ ADVERTENCIA

MANTENGA EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE ALEJADO DE CUALQUIER LLAMA.

Fig. 2

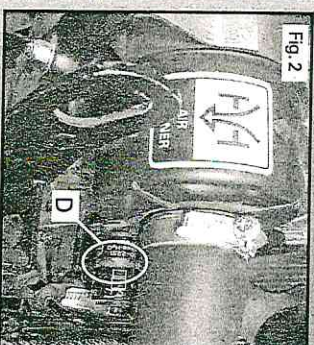
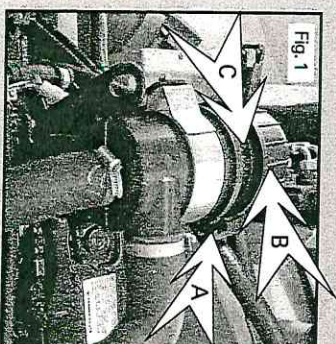


Vacíe el depósito de combustible

- La mejor forma de hacerlo es con el depósito casi vacío.
- Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado del depósito.
- Desenrosque el tapón de vaciado y deje que se vacíe el depósito.
- Lave todo el depósito con gasoil limpio y espere a que se vacíe.
- Limpie el tapón de drenaje y vuelva a colocarlo.
- Llene el depósito con combustible diésel limpio.
- Deseche el combustible en conformidad con la legislación en materia de medio ambiente.

Cambie los elementos del filtro de aire (5) (si no los ha cambiado antes)

- Suelte los clips (Fig. 1 (A)) y extraiga la tapa final (B).
- Saque el elemento primario (C) y el elemento secundario.
- Limpie el interior del cuerpo y rearme el indicador (figura 2 (D)).
- Vuelva a colocar los elementos o ponga otros nuevos, asegurándose de asentarlos perfectamente.
- Vuelva a montar la tapa final (Fig. 1 (B)) y asegure los clips (A).



1 Tonelada

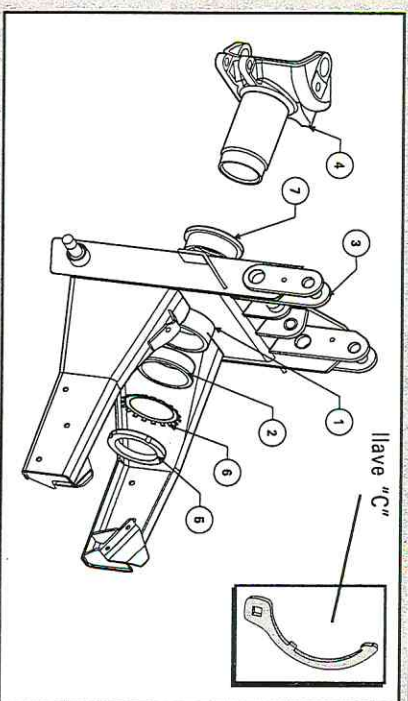
COMPROBACIONES CADA 1000 HORAS

Thwaites

Mantenimiento de la articulación central

Ajuste de los rodamientos de la articulación central para comprobar el huelgo axial de los rodamientos

- extraiga la arandela de sujeción de la tuerca de fijación (6) usando la llave "C" Nº de pieza T53204 vuelva a apretar la tuerca de fijación (5), con un par de 50 Nm, afloje la tuerca completamente y vuélvala a apretar con un par de 20 Nm
- gírela hasta el siguiente saliente de la arandela de sujeción
- dóblela sobre el saliente para evitar que se pueda soltar.



Vacíe y llene el sistema de refrigeración (1)

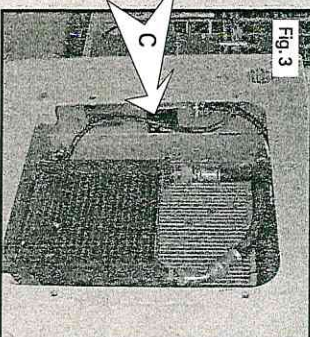
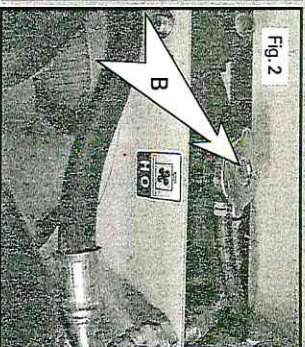
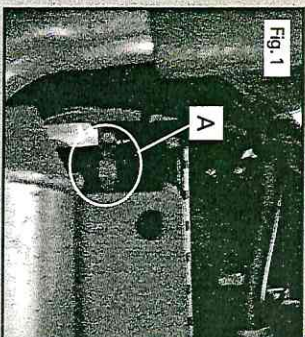
Verifique si los paneles del radiador están limpios y elimine todas las obstrucciones presentes.

- Coloque un recipiente adecuado debajo del tubo flexible inferior.
 - Quite el tapón de llenado (Fig. 1(A)). Desconecte el tubo flexible inferior (Fig. 2 (B)) y deje que se vacíe.
 - Cuando haya salido todo el refrigerante, vuelva conectar el tubo flexible y llene el sistema a través del tapón (Fig. 1(A)) con una solución de agua/anticongelante previamente preparada.
- Dedique 15 minutos al llenado, ya que así dará tiempo a que el aire suba a la parte superior del sistema.

- Añada solución de agua/anticongelante hasta alcanzar el nivel (Fig. 3(C)) en la botella de expansión.
- Al arrancar el motor, el nivel descenderá y será necesario añadir más solución hasta alcanzar el nivel máximo.
- Deseche el agua residual en conformidad con la legislación en materia de medio ambiente.

⚠ ADVERTENCIA

NO intente quitar el tapón del radiador antes de que el sistema se haya enfriado.



1 Tonelada

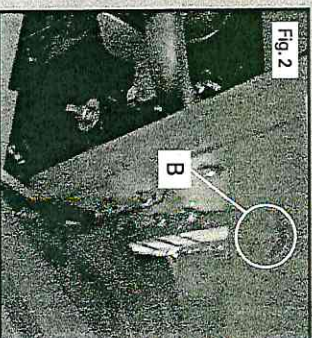
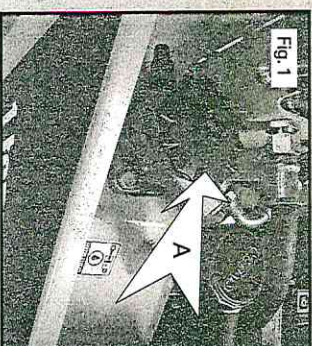
CADA 1000 HORAS

Thwaites

Cambie el aceite hidráulico y el filtro (9) (si no se han cambiado antes)

- Compruebe que todos los cilindros están cerrados.
- Afloje el tapón de llenado (Fig. 1(A)).
- Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje de aceite.
- Desenrosque el tapón de drenaje de aceite (Fig. 2 (B)) y deje que salga el aceite.
- Limpie el tapón de drenaje y vuelva a colocarlo.
- Limpie la zona alrededor del respiradero.
- Cambie el filtro.
- Llene el depósito con el lubricante recomendado.
- Vuelva a colocar el tapón de llenado.
- Arranque el motor, haga funcionar todos los cilindros hidráulicos hasta que se llenen de aceite y desaparezca todo el aire.
- Pare el motor y llene el depósito hasta alcanzar la marca de nivel.
- Deseche el aceite usado en conformidad con la legislación en materia de medio ambiente.

Nota: no ponga en marcha el motor sin aceite hidráulico en el depósito



PRECAUCIÓN

- Es imprescindible que el aceite hidráulico esté limpio.
- Evite producir daños en los componentes hidráulicos.

Thwaites

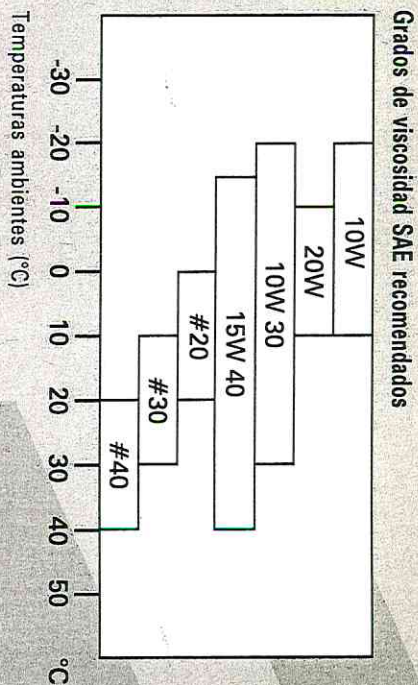
LUBRICANTES RECOMENDADOS

1 Tonelada

Motor	BP Vanellus C3 Global 15W 40 (Véase gráfica de viscosidad)
Sistema hidráulico	BP Bartran HV46
Grasa	BP Energrease L21M
Refrigerante del motor	B.S. 6580-1992 Especificación para concentrado de refrigerante del motor inhibidor de la corrosión (anticongelante).

NO DEBEN UTILIZARSE ACEITES SINTÉTICOS EN ESTOS MOTORES

UTILICE EXCLUSIVAMENTE FILTROS ORIGINALES DE THWAITES, CONSULTE EL MANUAL DE PIEZAS PARA DETERMINAR LOS NÚMEROS DE REFERENCIA.



2.22

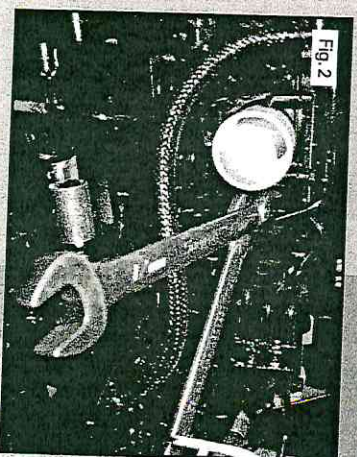
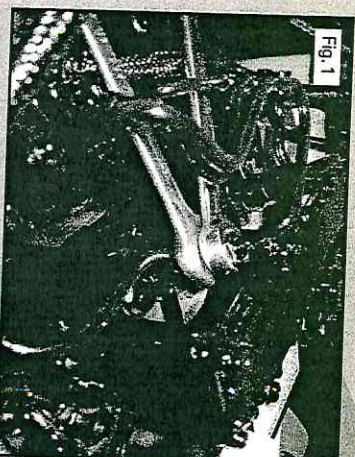
1 Tonelada

CÓMO PROCEDER CON UNA MÁQUINA QUE HA VOLCADO

Thwaites

Se corre el peligro de causar graves daños al motor si no se aplican correctamente estas instrucciones. Por consiguiente, aconsejamos que el procedimiento siguiente sea llevado a cabo por una persona que tenga buenos conocimientos de motores:

1. Desconecte el cableado de la válvula de solenoide de corte de combustible.
2. Extraiga el filtro de aire y compruebe su estado. Si está sucio, se debe cambiar.
3. Extraiga el tubo de admisión de aire del colector de admisión.
4. Elimine todo residuo de aceite del motor que encuentre dentro del tubo.
5. Vuelva a conectar el tubo de admisión de aire.
6. Desconecte los tubos de combustible de alta presión de los inyectores.
7. Para desconectar la línea de inyección, utilice una llave fija de 17 mm en la tuerca del tubo de retorno. Esto impedirá que el tubo sufra cualquier daño (Fig. 1 + 2).
8. Desconecte el tubo de retorno de combustible.
9. Desmonte los inyectores.
10. Extraiga las juntas de las aberturas de los inyectores.
11. Manténgase alejado del motor. Gire la llave de contacto a la posición ON durante 20 segundos y luego haga una pausa.
12. Gire la llave de contacto a la posición ON durante otros 20 segundos o hasta que haya extraído todo el aceite de la cámara de combustión.
13. Vuelva a colocar las juntas de los inyectores y los inyectores.
14. Vuelva a conectar el tubo de combustible de alta presión.
15. Vuelva a conectar el tubo de retorno de combustible.
16. Vuelva a conectar la válvula de solenoide de corte de combustible.
17. Haga funcionar el motor en ralentí.
18. Compruebe si hay algún indicio de fuga de combustible.
19. El aceite que haya quedado en el sistema de escape puede hacer que los gases de escape tengan un color/olor excesivo.
20. Cuando el color de los gases de escape vuelva a ser normal, la máquina estará en condiciones de uso.



1 Tonelada

Thwaites

Thwaites
allparts

genuine parts

Thwaites Ltd Allparts Division Laminon Sra Warrickshire CV32 7HQ
t +44 (0)1829 832285 f +44(0)1829 450155 v www.thwaitesimport.co.uk

UTILICE ÚNICAMENTE PIEZAS DE
REPUESTO ORIGINALES DE
THWAITES.
SU GARANTÍA PUEDE QUEDAR ANULADA SI SE MONTAN
PIEZAS DE CALIDAD INFERIOR.

